PRZEGLĄD CZASOPISM

ROK IX KWIECIEŃ 1938 R. Nr. 4/92

ZWIĄZEK PRZEDSIĘBIORSTW KOMUNIKACYJNYCH W POLSCE

Zagadnienia wspólne dla różnych rodzajów komunikacji

Utrzymanie mostów.

Ab 92

W zeszycie poświęconym wyłącznie temu zagadnieniu podano szereg bardzo obszernych artykułów, oświetlających szczegółowo całość zagadnienia konserwacji mostów, zwłaszcza zaś kolejowych, w niektórych krajach europejskich.

Poszczególni autorzy przedstawiają przede wszystkim organizację nadzoru, podstawy obowiązujących przepisów, metody wykonywania pracy oraz badań, jak również podają przykłady dokonanych przeróbek, wzmocnień, napraw i t. p.

W bogato ilustrowanym artykule dr. inż. *E. Bühlera*, zatytułowanym: „Obsługa mostów Szwajcarskich Kolei Związkowych" rozpatrzono podział i uzależnienie służby mostowej, techniczne zagadnienia konserwacji i wzmocnień (koszty, konstrukcja stalowa, konstrukcja murowana), warunki przebudowy i wymiany (starzenie, zmęczenie, przekroczenie postulatów przepisowych, obciążenie) oraz przykłady dokonanych prac.

Podobny zakres opisu przyjęto w artykule p. t. „Utrzymanie mostów łukowych Austriackich Kolei Związkowych" (dr. inż. *K. Kern*) przy czym zwrócono specjalną uwagę na konserwację mostów murowanych, zwłaszcza zaś na sposoby ochrony ich przed niszczącym działaniem zmian atmosferycznych.

W następnym bogato ilustrowanym artykule p. t. „Utrzymanie mostów Niemieckich Kolei Państwowych (dr. inż. *Roloff*) przedstawiono szczegółowo sposoby konserwacji mostów stalowych, przede wszystkim zaś zabezpieczenia przed korozją części, narażonych na działanie gazów spalinowych. Również dużo miejsca w artykule tym poświęcono zagadnieniu przebudowy i wzmocnienia mostów, nieodpowiadającym dzisiejszym wymaganiom ruchu.

Kapitalnemu zagadnieniu ochrony konstrukcyj żelaznych przed korozją przeznaczono oddzielny artykuł p. t. „Rdza i ochrona przed nią mostów stalowych" napisany przez *Brodersena*, w którym to artykule po uwypukleniu spustoszeń, powodowanych przez korozję przedstawiono szczegółowo dotychczas stosowane sposoby ochrony konstrukcyj żelaznych przed rdzą.

Po podaniu metod pracy czyszczenia i malowania mostów stalowych przedstawiono wyniki przeprowadzonych dotychczas prób z nowymi materiałami malarskimi, otrzymywanymi z surowców niemieckich, jak również podano zamierzenia na przyszłość.

W artykule inż. *Th. W. Mundta* p. t. „Utrzymanie mostów Kolei Holenderskich" przedstawiono metody konserwacji mostów w Holandii, uwzględniając również ich przebudowy i wzmocnienia, do których to robót w czasach ostatnich jest stosowane spawanie.

W ostatnim artykule, zatytułowanym: „Utrzymanie mostów na Szwedzkich Kolejach Państwowych" przedstawiono rozwiązanie zagadnienia konserwacji mostów w Szwecji.

(Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, 10.III. 38, Nr. 5/6, str. 85).

Wykłady maźniczne, wykonane ze stali manganowej.

Ac 132

Prowadnice maźnic, które utrzymują je we właściwym położeniu w widłach maźnicznych, uszkadzają się zwykle i niszczą tym prędzej, im więcej jest piasku i kurzu na torowisku.

W Egipcie to zniszczenie jest bardzo znaczne; Zarząd Państwowych Kolei poczynił próby zastosowania specjalnych wykładów maźnicznych, wykonanych ze stali manganowej. Aby nie obrabiać tych wykładów umocowuje się je za pomocą przypawania w sześciu miejscach w specjalnych rowkach, wykonanych w maźnicach.

Zużycie tych wykładów jest nieznaczne; po trzyletniej eksploatacji zmniejszenie grubości wykładu wyniosło mniej, niż $^1/_{32}$ cala, co zapewnia duże oszczędności.

Artykuł jest ilustrowany fotografią maźnicy z wykładem ze stali manganowej oraz odnośnym rysunkiem.

(*A. C. Bingham*, The Railway Gazette, 25.III. 38, Nr. 12, str. 598).

Ochrona metali przed rdzewieniem przez pokrywanie farbą.

Ac 90

Chociaż chronienie metali warstwą farby jest najczęściej stosowane, było ono dotąd mało zbadane i odbywało się empirycznie, bez rozpoznania roli i działania tego środka

ochronnego. W ostatnich latach, w miarę mnożenia się surowców, używanych do wytwarzania farb, przeprowadzono nad nimi szczegółowe badania naukowe i praktyczne.

Liczne są teorie, dotyczące procesu rdzewienia; pozostawiają one jednak bądź pewne niejasności, bądź też są częściowo sprzeczne z istniejącymi faktami. Zdaniem autora, najbardziej prawidłowa jest teoria „elektrochemiczna" *U. R. Evans'a*, który w 1923 r. ustalił, że metal nawet najlepiej wygładzony, ma zawsze mikroskopijne wgłębienia i występy; tlen przedostaje się z większym trudem do tych wgłębień, a części występujące, lepiej przewietrzane, mają inny potencjał; wynikają z tego pewne momenty sił, mające duże znaczenie dla zjawisk rdzewienia. Ochronna warstwa farby musi być dostatecznie elastyczna, by wytrzymywać zmiany, wywoływane różnicą temperatur, a przede wszystkim nie powinna przepuszczać wilgoci. Jako farby używa się mieszanin złożonych z barwników, czynników wiążących (najczęściej pokostu o podkładzie z oleju, gumy lub żywicy), czynników osuszających i czynników rozcieńczających. Autor rozpatruje te różne czynniki i dochodzi do wniosku, że warstwa farby ma nie tylko zadanie mechanicznego chronienia metalu przez izolowanie go od otoczenia i wzmożenie jego oporności na zużycie fizyczne (tarcie i t. p.); ma ona też zapewniać chemiczną ochronę, neutralizując lub zmieniając reakcje korozyjne, spowodowane działaniem czynników zewnętrznych na metal. W zasadzie osiąga się najlepsze wyniki, nakładając pierwszą warstwę farby dla ochrony chemicznej, t. j. farby, zawierającej barwniki chemicznie czynne, a drugą warstwę o podkładzie tlenku żelaza dla ochrony mechanicznej. Autor zwraca szczególną uwagę na to, że stan powierzchni metalu ma znaczny wpływ na działanie farby; wszelkie ślady pyłu, tłuszczu i t. p. powinny być starannie usunięte, a powierzchnia metalu powinna być poddana zabiegom, ułatwiającym przywieranie farby do metalu.

(*M. Caillaux*, La Technique Moderne, 1.III. 38, Nr. 5, str. 156).

Ochrona radiowych instalacyj odbiorczych przed zakłóceniami ze strony instalacyj prądu silnego i słabego. Stan tego zagadnienia w Szwajcarii.

Af 78

Na Kongresie Międzynarodowego Związku Tramwajów w Wiedniu 1937 r. między referatami o zwalczaniu zakłóceń radiowych był przedstawiony referat p. *E. G. Choisy* o stanie tego zagadnienia w Szwajcarii. Federalny Departament Poczt i Kolei Żelaznych wydał w 1935 r. rozporządzenie regulujące techniczną stronę ochrony instalacyj odbiorczych, na zasadzie wytycznych, opracowanych przez komisję mieszaną. Rozporządzenie to dotyczy: rozróżniania pomiędzy zakłóceniami, wywołanymi drganiami o wysokiej i niskiej częstotliwości; zakłóceń, całkowicie uniemożliwiających odbiór radiowy; środków, które mogą być zastosowane do elektrycznych instalacyj kolejowych, a mianowicie do przyrządów odbierających prąd z przewodów jezdnych, urządzeń kontaktowych dla przyrządów pomocniczych, łączenia szyn i t. p. Koszty usuwania źródeł zakłóceń mają być polubownie dzielone między zainteresowane strony.

Władze, które wydały powyższe rozporządzenie, wychodziły z założenia, że radiosłuchacze powinni mieć zapewniony dobry odbiór emisyj z jak największej ilości stacyj nadawczych, lecz że z drugiej strony należy unikać zbyt uciążliwych dla elektrowni i kolei elektrycznych kosztów na środki, dzięki którym byłby zapewniony li tylko nielicznym właścicielom wyjątkowo czułych aparatów radiowych dobry odbiór stacyj słabych i bardzo odległych. Z tego powodu chronione są tylko te emisje radiowe, których fala przekracza określoną, kompromisową granicę natężenia. Oświetlając warunki szwajcarskie, autor zestawia liczbę istniejących aparatów radiowych, liczbę mieszkańców kraju i liczbę aparatów na 100 mieszkańców, w stosunku do stref o różnych natężeniach pola stacyj nadawczych szwajcarskich i zagranicznych; następnie autor omawia wyniki badań nad wpływem tramwajów i kolei elektrycznych o różnych odbiornikach prądu oraz prostowników rtęciowych na odbiór radiowy, ilustrując swe wywody szeregiem wykresów. Co się tyczy prostowników rtęciowych, fabrykanci prowadzą obszerne studia w celu ścisłego ustalenia rozmiarów powodowanych przez nie zakłóceń i wynalezienia środków do ich usunięcia.

(*E. G. Choisy*, L'Industrie des Voies Ferrées et des Transports Automobiles, luty 1938. Nr. 374, str. 32).

Przyrząd ruchomy i urządzenie stałe do gaszenia dwutlenkiem węgla płonących ciał sypkich, włóknistych i innych.

Af 79

W artykule autor opisuje przyrząd do gaszenia pożarów dwutlenkiem węgla, wynalazku inż. *J. Tuliszkowskiego*. Przyrząd ten był wyróżniony w lutym 1937 r. przez Komisję Wynalazków Ministerstwa Komunikacji i otrzymał pierwszą nagrodę na Targach Poznańskich w 1937 r.

Samo urządzenie może być wykonane w postaci instalacji ruchomej lub stałej. Instalacja ruchoma, zazwyczaj przewożona na specjalnym wózku, składa się z butli stalowej z dwutlenkiem węgla w stanie ciekłym, z rury, rozpylającej gaz, oraz z wężów metalowych, przedłużaczy i zaworu redukcyjnego z prężniomierzem, służących do połączenia butli z rurą. Instalację tę uzupełniają maski dymowe dla gaszących oraz inne drobne, pomocnicze przyrządy. Instalacja stała składa się z butli z gazem i z sieci rur, umieszczonych na sufitach magazynów czy składów.

Próby powyższego aparatu dały doskonałe wyniki, gdyż dwutlenek węgla, będąc gazem cięższym od powietrza, gasi ogień zarówno przez tłumienie, jak i przez gwałtowne oziębienie, przechodząc ze stanu stałego w lotny. Podczas prób, przeprowadzanych w cukrowniach, parę kilogramów gazu, mianowicie 1,5—2,7 kg, gasiło w ciągu kilku minut palące się 4 tonny melasowanych wysłodków, przy czym ogień był podsycany tlenem.

W dalszym ciągu artykułu autor stwierdza ogromną przydatność i wielostronność aparatu. Można nim bowiem gasić szybko i poręcznie nietylko ciała sypkie lub włókniste (wysłodki), miał węglowy, bele bawełny i t. d.), lecz także i palące się płyny, ropę naftową, alkohol i t. p.

W końcu artykułu opisano używanie przyrządu do gaszenia pożarów w wagonach kolejowych, oraz wyliczono jego zalety, a mianowicie: szybkość tłumienia ognia, wielostronność zastosowania, taniość i t. d.

W artykule znajduje się dziewięć rysunków, ilustrujących wygląd, działanie i sposób zastosowania aparatu.

(*D. Zaręba*, Inżynier Kolejowy, marzec 1938, Nr. 3/163, str. 119).

Luminograf.

Af 80

Na wystawie w Paryżu w 1937 r. na fasadzie pałacu reklamy zwracała uwagę czarna tablica, na której raz po raz rysowały się ognistymi liniami rysunki reklamowe.

Był to tak zwany „luminograf" wynalazku *Cukermana*. Dotychczas znane były reklamy świetlne, zbliżone swym rodzajem do luminografu, a mianowicie: ruchomy dziennik

świetlny i szyldy świetlne. Jednakże luminograf pełniej i szerzej realizuje wymagania reklamowe.

W dotychczasowych reklamach świetlnych szereg lamp tworzy rysunek; lampy te zapalają się kolejno i po utworzeniu rysunku świetlnego — gasną. W gazecie świetlnej ruchomej stosowane są poziome szeregi lamp, przy czym za pomocą specjalnego urządzenia zapala się pewna grupa lamp, tworząc literę, począwszy od prawej strony, przenosząc się na lewą. Kolejność zapalania się grupy lamp robi wrażenie tekstu świetlnego.

Efekt ten osiągnięto za pomocą kontaktów ruchomych, stykających się z kontaktami stałymi, pomiędzy którymi przesuwa się taśma papieru o wykrojonych literach.

Mniej więcej podobny sposób jest zastosowany w luminografie, jednakże z włączeniem pewnego specjalnego urządzenia, umożliwiającego użycie luminografu o bardzo dużych wymiarach, jak np. 5 × 5 m i o ilości 21 000 lamp. Wszystkie lampy zostały podzielone na odcinki i rejony, przy czym zapalanie się i gaszenie odbywa się za pomocą specjalnego systemu przerywaczy i t. zw. selektorów, obsługujących poszczególne odcinki i rejony tablicy. Oczywiście i tu wchodzi w grę specjalna perforowana taśma papierowa, która oddzielając lub łącząc kontakty, wytwarza na tablicy odpowiedni obraz. Szczegółowy opis luminografu podaje autor w swym artykule.

(*L. Robida*, La Technique Moderne, Nr. 4, 15.II. 38, str. 127).

Tramwajownictwo

Tramwaj elektryczny z Tergnier do La Fère i Saint Gobain.

Ba 29

Kwestia celowości istnienia tramwajów niejednokrotnie już była omawiana. Krótki opis pracy tramwaju lokalnego z Tergnier do La Fère i St. Gobain może być przykładem, iż ten rodzaj komunikacji nie jest skazany na zagładę a przeciwnie, w pewnych warunkach przewyższa inne środki lokomocji.

Przed wojną trasa tej linii szła z Tergnier do Anisy po przez St. Gobain. Po zniszczeniu wojennym tramwaj został odbudowany, lecz trochę na innej trasie ze względu na zmianę warunków, które zaszły po wojnie, a mianowicie na skutek zaniku ruchu towarowego i zniszczenia miejscowości wycieczkowej, jaką był las St. Gobain. To też obecnie przeważa tu ruch pasażerski i przewóz drobnych paczek, przy czym na odcinku do La Fère ruch odbywa się co godzina, zaś do St. Gobain tylko trzy razy dziennie.

Linia jest obsługiwana przez cztery wozy motorowe i doczepki o pojemności 44 do 48 miejsc każdy. Prąd trakcyjny otrzymuje się z elektrowni w Bofor, przy czym podstacje, służące do przetwarzania prądu trójfazowego na stały, są obsługiwane bezpośrednio przez samą elektrownię bez użycia personelu tramwaju. Rezultaty eksploatacji są zupełnie zadowalające i od 1933 r. tramwaje pracują bez deficytów. Co się tyczy kosztów eksploatacji, są one niewysokie wynoszą bowiem 2 fr. 50 na km, z czego właściwe wydatki trakcyjne obejmują mniej więcej 65%. Dzienny średni przebieg wozów wynosi około 100 km, a rozchód energii — 0,62 kWh na przebieżony kilometr.

Autor bardzo obszernie opisuje techniczne urządzenie linii tramwajowej, ilustrując swój artykuł licznymi rysunkami.

(*M. Vincent*, L'Industrie des Voies Ferrées et des Transports Automobiles, Nr. 373, styczeń 1938, str. 7

Tramwajowe słupy przystankowe przy dworcu głównym w Kolonii.

Bb 63

Przed dworcem głównym w Kolonii przechodzi 13 linij tramwajowych, biegnących z północy na południe, ze wschodu na zachód oraz linij okrężnych. Z przystanku przed dworcem korzysta codziennie około 80 000 pasażerów.

Wobec tak znacznej ilości pasażerów urządzono cztery przystanki *A*, *B*, *C*, *D*, rozmieszczone jeden obok drugiego. Linia tramwajowa jest w tym miejscu czterotorowa.

Dla ułatwienia pasażerom znalezienia właściwego peronu i właściwej linii ustawiono słupy przystankowe, na których zostały podane możliwie jasno i wyraźnie wszelkie potrzebne informacje.

Na górze słupa w kole, otoczonym czarną obwódką, znajduje się duża czarna litera „*H*" na żółtym tle, oznaczająca przystanek; pod tą literą znajduje się czerwona kropka, oznaczająca, że jest to stały przystanek.

Słup jest wykonany z mlecznego szkła, umocowanego w żelaznych ramach. Każda strona słupa jest podzielona na pięć tafli. Na górnej płycie znajduje się duży napis, oznaczający peron *A B*, *C*, lub *D*; pod nim znajdują się numery odpowiednich linij tramwajowych, umieszczone w kółkach; tło jest żółte; litery i kółka — czarne. Na trzecim polu znajdują się wykazy ulic, po których biegną dane linie, na czwartym i piątym polu — wykazy przystanków poszczególnych linij, rozkłady jazdy pociągów w dnie powszednie i w święta, oraz rozkłady jazdy nocnych pociągów.

Słupy przystankowe są oświetlane w nocy za pomocą umieszczonych wewnątrz rur neonowych; zapalanie oświetlenia odbywa się automatycznie razem z zapalaniem światła ulicznego.

Wykonanie słupów i dobór barw są nader estetyczne, stanowią więc one prawdziwą ozdobę placu przed dworcem.

(*K. Wenzel*, Verkehrstechnik, 20.III. 38, Nr. 6, str. 147).

Przyciemnienie świateł w wagonach tramwajowych w związku z obroną przeciwlotniczą.

Bc 171

Przyciemnianie oświetlenia wagonów tramwajowych w związku z obroną przeciwlotniczą nie jest wygodne, gdyż uniemożliwia konduktorom i motorowym wykonywanie swych czynności. Autor opisuje system blaszanych osłon na światło, zastosowany przez tramwaje w Dortmundzie. Te osłony mają kształt ściętych stożków; dają one bardzo małą ilość promieni świetlnych, skierowanych wdół; przy zastosowaniu tych osłon oświetlenie całego wnętrza wozu jest zupełnie nieznaczne, natomiast pod osłonami jest dość światła do pracy konduktorów. Osłony są wewnątrz pomalowane czarną matową farbą na długości 10 cm, a na zewnętrznych końcach — na długości po 2 cm u góry i z dołu.

Reflektory wagonowe są osłonięte blaszanymi przykrywkami, do których są przymocowane od wewnątrz stożki ścięte z blachy, zwrócone szerszym otworem w stronę żarówki, a węższym — na zewnątrz. Reflektor, osłonięty w taki sposób, posiada nieduży otwór i oświetla nieznaczną przestrzeń przed wagonem promieniami równoległymi do ziemi, które nie dają odblasków w mokrej jezdni. (Patrz rys. 1).

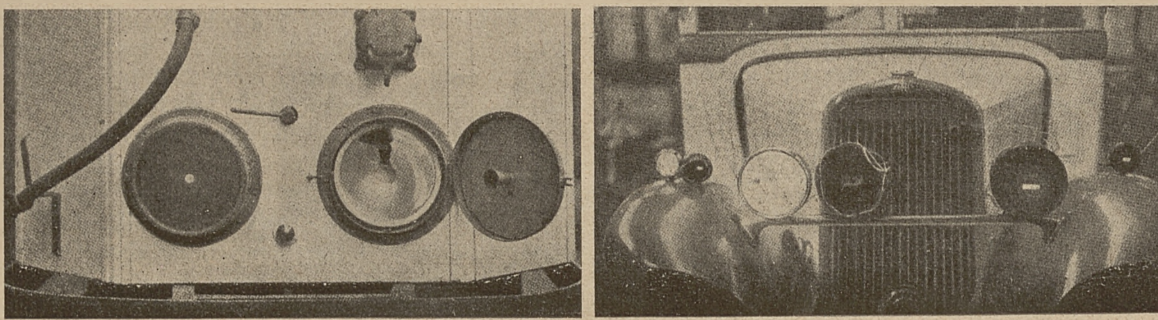
Przy dawniej stosowanych systemach przyciemniania świateł w reflektorach powyższe odblaski miały miejsce i umożliwiały lotnikom spostrzeżenie ulic, po których posuwały się wozy tramwajowe.

Reflektory samochodów, względnie autobusów, są osła-

niane blaszanymi przykrywami, posiadającymi otwory w formie poziomych szczelin.

Próby nowego systemu osłaniania świateł dały doskonałe wyniki.

do tego, by zwiększać moc silników przez podwyższanie gęstości zasysanego powietrza i chłodzenia cylindra świeżym powietrzem. Buduje się również wozy o podwójnych korbowodach z tłokami przeciwległymi. Celem zwiększenia miej-



Rys. 1. Zasłony przyciemniające światła w wagonach tramwajowych.

W artykule znajdujemy trzy fotografie zastosowania opisywanych osłon.

(*W. Rothstein*, Verkehrstechnik, 20.III. 38, Nr. 6. str. 146).

Wagony tramwajowe, dostosowane do przewozu chorych i rannych.

Bc 172

Tramwaje w Dortmundzie wykonały próby przystosowania doczepnych wagonów tramwajowych do przewozu chorych i rannych. Dla umożliwienia wnoszenia noszy z rannymi usunięto drzwi z wnętrza wagonu na pomosty i zastąpiono je zasłonami z brezentu.

Wewnątrz wagonu mieści się osiem noszy i jeszcze pozostaje trochę miejsca dla osób siedzących. Cztery nosze mieszczą się wzdłuż boków wagonu nad ławkami, przy czym są one skonstruowane w taki sposób, że opierają się na ławkach i mogą być ustawione bez ich zdejmowania.

Poza tym cztery nosze mogą być zawieszone na pasach pod sufitem również wzdłuż boków wagonu. Sposób umocowania noszy jest tak prosty i łatwy, że może być wykonany bez trudności nawet przez pracowników w maskach gazowych.

Artykuł jest ilustrowany trzema fotografiami wnętrza wagonu z umocowanymi noszami.

(*W. Rothstein*, Verkehrstechnik, 20.III. 38, Nr. 6, str. 146).

Kolejnictwo dojazdowe

Wozy silnikowe we Francji i w innych krajach.

Cc 453

W obszernym artykule autor omawia sprawę wozów silnikowych, dając obraz obecnego stanu ich rozwoju. Do napędu są używane zarówno silniki benzynowe jak i ropowe systemu *Diesel'a*. W Ameryce i w Danii stosuje się przeważnie dwusuwowe, ciężkie silniki wolnoobrotowe, zaś w Niemczech, Francji, Belgii, Włoszech i Anglii — czterosuwowe, lekkie, szybkoobrotowe. Zdaniem autora, silniki o małej liczbie obrotów są odpowiedniejsze dla lokomotyw, ciągnących ciężkie pociągi, podczas gdy dla wozów silnikowych, obsługujących linie drugorzędne, stosunkowo krótkie, nadają się lepiej silniki szybkoobrotowe. Obecnie dąży się

sca dla pasażerów buduje się silniki „płaskie", umieszczane pod pudłami wozów.

W Ameryce panuje mniemanie, że powyżej mocy 200 KM należy stosować przekładnie elektryczne; we Francji jednak firma *Renault* buduje z dobrym wynikiem przekładnie mechaniczne dla mocy 500 KM. W Niemczech rozwijają się przekładnie hydrauliczne.

Przy budowie wózków należy uwzględniać, że wóz silnikowy, biegnący pojedyńczo po szynach, pracuje w innych warunkach, niż zwykły wagon kolejowy włączony do pociągu. Zawieszenie i odsprężynowanie wozu powinno zmniejszać wstrząśnienia i zapewniać komfort podróżnym.

Wozy na pneumatykach, budowane przez firmę *Michelin*, rozwijają się nadal. Ciężar na pneumatyk w r. 1932 nie przekraczał 650 kg, obecnie zaś wynosi do 1200 kg. Opony wytrzymują przebieg 30 000 km.

Autor opisuje hamulce, dostosowane do wielkich szybkości, urządzenia do przytłumiania dźwięków wewnątrz wozów oraz urządzenia do odświeżania powietrza. W konkluzji autor przewiduje dalszy rozwój wozów silnikowych, zarówno na liniach drugorzędnych, jak i dla łączenia wielkich miast i okręgów, nawet bardzo od siebie odległych.

(*M. Châtel*, Le Technique Moderne, 1.III. 38, Nr. 5, dodatek specjalny).

Ponad sto wozów silnikowych dla Południowej Ameryki.

Cc 454

Odbywa się obecnie dostawa 99 zbudowanych w Anglii wozów dieselowskich szerokotorowych (1677 mm) i ośmiu takichże wozów normalnotorowych dla trzech przedsiębiorstw kolejowych w Argentynie. Wozy te, mające po dwa wózki zwrotne, są wykonane w sześciu znormalizowanych typach, z czego na szerokotorowe przypada 5 typów, różniących się pomiędzy sobą tylko urządzeniem wewnętrznym i rozkładem pomieszczeń, a mianowicie:

Typ *A* — 39 miejsc II kl., umywalnia, miejsce dla lekkiego bagażu i przedział dla poczty;

Typ *B* — 28 miejsc I kl. i umywalnia;

Typ B_1 — 28 miejsc I kl. i bufet;

Typ *C* — 20 miejsc I kl. i 24 miejsc II kl., oddzielnie umywalnie dla każdej klasy;

Typ *D* — dla przewozu paczek, drobnicy i poczty; ciężar ogólny ładunku do 7 t.

Normalizacja najważniejszych części jest główną cechą tego taboru; dotyczy ona wózków, ram i innych części podwozia, części nadwozia, wyposażenia dla napędu i przekładni mechanicznych. Każdy wóz ma silnik typu *Gardener* o mocy 100 KM, sprzęgło typu *Vulcan Sinclair* i skrzynkę biegów typu *Wilson Drewry* o 4 szybkościach, zmontowaną na jednym z wózków, drugi zaś wózek jest tylko nośny. Wozy mają przejścia środkowe między siedzeniami; po dwa lub trzy wozy mogą być połączone w jeden pociąg o sterowaniu wielokrotnym.

Autor opisuje szczegółowo budowę podwozia i nadwozia, wózki wraz z pomieszczeniem napędu, silniki, przekładnie, wyposażenie elektryczne i sterowanie, przedziały dla kierowców i w końcu urządzenie wewnętrzne wozów, które jest nadzwyczaj komfortowe.

Artykuł jest ilustrowany licznymi fotografiami i szkicami wymiarowymi.

(The Railway Gazette, 18. III. 38, Nr. 11, str. 562).

Nowe diesel-mechaniczne silnikowe wagony Towarzystwa Niederbarnimer Eisenbahn A. G.

Cc 455

Kolej Niederbarnimer Eisenbahn obsługuje rejony zamieszkałe przez osoby, korzystające z linij kolei państwowych i z przedsiębiorstw komunikacyjnych Berlina; pasażerowie tej kolei są więc przyzwyczajeni do korzystania ze środków lokomocji, stojących na wysokim poziomie technicznym i stawiają również wysokie wymagania kolei Niederbarnimer Eisenbahn.

Poczynając od 1927 roku frekwencja na powyższej kolei zaczęła się zmniejszać; w ciągu sześciu lat ilość przewiezionych pasażerów zmniejszyła się z ok. 1,7 miliona do 0,7 miliona, czyli przeszło dwukrotnie.

W celu ratowania sytuacji kolei postanowiono zamienić pociągi parowe dieselowskimi wagonami silnikowymi. W 1934 roku nabyto dwa wozy T_1 i T_2: jeden większy i jeden mniejszy; ponieważ zastosowanie tych wozów spowodowało wzrost frekwencji, zakupiono w 1935 roku jeszcze jeden wóz T_3 i w 1937 roku — również jeden wóz T_4.

W 1937 roku kursowało na kolei 9 parowych pociągów i 23 silnikowe codziennie; przebieg pociągów, który w okresie najmniejszej frekwencji wynosił ok. 900 poc. km/dziennie wzrósł do ok. 1 400 poc. km/dz., a ilość przewiezionych pasażerów wzrosła z 0,7 miliona do 1,2 miliona.

Główne dane techniczne powyższych wozów silnikowych są następujące:

Nr. kol.	Rodzaj napędu	Moc. silnika KM	Ciężar t	Ilość miejsc	Najw. szybkość km/godz
T_1	diesel-elektr.	1 × 225	35,6	83	60
T_2	„ „	1 × 125	20,0	62	60
T_3	diesel-mech.	1 × 210	36,05	66	60
T_4	„ „	2 × 150	36,1	98	65

Ciężar wozu na 1 miejsce do siedzenia waha się w znacznych granicach, wynosi bowiem dla wozów T_1 — 428 kg. dla T_2 — 224 kg, dla T_3 — 546 kg i dla T_4 — 368 kg.

W artykule znajdujemy dość obszerny opis tego ostatniego wozu. Przy jego konstruowaniu uwzględniono wszelkie uwagi, jakie się nasunęły przy eksploatowaniu trzech pierwszych wozów.

Główne wytyczne przy budowie wozu T_4 były następujące: jak największa pewność ruchu; łatwa obsługa nawet przez niefachowy personel; znaczne przyspieszenie rozruchu i opóźnienie hamowania; duża pojemność; możność zabierania doczepek i łączenia wagonu T_4 z innymi wozami silnikowymi dla tworzenia całego pociągu z wieloma doczepkami.

Artykuł jest ilustrowany trzynastoma fotografiami i rysunkami oraz dwiema tabelami danych cyfrowych.

(*W. Kraetsch*, Verkehrstechnik, 5.III. 38, Nr. 5, str. 112).

Kilka uwag praktycznych o wykorzystaniu i utrzymaniu szynowych wagonów silnikowych.

Cc 456

W obszernym artykule podano szereg uwag o eksploatacji wagonów silnikowych, zaczerpniętych z praktyki na liniach sieci Wschodnio-Francuskiej.

Autor daje przede wszystkim wskazówki co do określenia ilości wagonów, potrzebnych dla danych potrzeb ruchowych, uwzględniając największy możliwy przebieg dzienny wagonów oraz konieczność prawidłowego ich utrzymania; przebieg ten autor ustala na 400 kilometrów dla ruchu pośpiesznego, 325 km dla ruchu przyśpieszonego oraz 275 km dla ruchu osobowego.

Narzuciwszy schemat organizacji koniecznych przeglądów okresowych oraz wyznaczywszy ilość wozów jednocześnie remontowanych, autor określa przestrzeń potrzebnych warsztatów oraz zajezdni. Wielkość przebiegu w międzyrewizyjnych okresach wynosi około 25 000 km; przebieg wagonów między rewizjami głównymi może wynosić około 150 000 km. Dla przeglądów pierwszego rodzaju wagony są unieruchomiane na przeciąg 5 dni, dla przeglądów po przebiegu 75 000 km wozy są wycofywane z ruchu na 10—12 dni; rewizja główna trwa 25—30 dni.

Przy opisywaniu urządzeń warsztatowych i zajezdniowych autor podaje sposoby ich rozplanowania i zaopatrzenia; przedstawia rodzaje narzędzi i aparatów, ułatwiających pracę, urządzenia magazynów, ogrzewanie pomieszczeń, zaopatrzenie w paliwo napędowe, ochronę przed pożarem i t. p.

Jakkolwiek wagon silnikowy jest względnie nowym środkiem komunikacji i rozwój jego jeszcze postępuje szybko naprzód, szukanie ulepszeń w jego eksploatacji i uproszczenie oraz usystematyzowanie napraw zmierza do uzyskania coraz to ekonomiczniejszych wyników pracy.

(*Martin*, Revue Générale des Chemins de Fer, marzec 1938, Nr. 3, str. 161)

Sygnalizacja dźwiękowa, stosowana w autobusach szynowych we Francji.

Cc 457

Ponieważ liczba autobusów szynowych wzrosła bardzo w ostatnich czasach, kwestią palącą okazało się rozwiązanie sprawy sygnalizacji dźwiękowej.

Narazie zastosowano gwizdek, działający za pomocą sprężonego powietrza, lub trąbkę. Ta sygnalizacja miała jednak dwie poważne niedogodności: 1) znaczny rozchód powietrza od 900 do 1000 litrów na minutę działania gwizdka; ilość powietrza w tego rodzajach autobusach jest ograniczona i nie może być równie szybko uzupełniona, jak na lokomotywach; 2) sygnał trąbki, taki sam, jakiego używają zwykłe

samochody ciężarowe, często wprowadzał w błąd przechodniów na przejazdach kolejowych, którzy strzegli się ruchu na drodze, nie zwracając uwagi na niebezpieczeństwo na szynach, z czego nieraz wynikały poważne wypadki.

Po wielu próbach przyjęto aparat, wydający dźwięk dwutonowy, podobny do stosowanego przez strażaków. Pomimo że naogół tony wyższe są słyszane z dalszej odległości, w danym wypadku zastosowano dwa tony niższe o częstotliwości 307,5 i 357,5, aby przeraźliwym dźwiękiem nie zakłócać spokoju mieszkańców wzdłuż toru. Trąbki te, działające za pomocą sprężonego powietrza, umieszczono nisko na obu końcach autobusu.

Początkowo dźwięki mogły być nadawane przez prowadzącego wóz w dowolnej kolejności, a co za tym idzie nie były jednolite. Zastosowano więc rozdzielnik powietrza, który najpierw wydaje dźwięk niższy, a po tym wyższy w jednakowych odstępach. Rozdzielnik ten zatrzymuje się natychmiast po jednorazowym wydaniu sygnału.

Jak sprawdzono, sygnał słychać na przestrzeni 5,7 km. Aparaty te mogą być z powodzeniem używane i na lokomotywach. Obliczono, że koszt użycia gwizdka w przeciągu 8 godz. jazdy przeciętnie po 20 razy/godz., przy czym gwizdek działał każdorazowo po 15 sek., wynosi 2,80 fr., podczas gdy wyżej opisana trąbka zużywa czterokrotnie mniej powietrza i kosztuje w przeciągu tego samego czasu tylko 70 c.

(Les Transports Modernes, styczeń—luty 1938 Nr. 3, str. 57).

Metalizacja wagonów na wózkach i o drewnianych nadwoziach.

Cc 458

Bezpieczeństwo podróżnych na kolejach w dużej mierze zależy od konstrukcji wagonów. Z tego względu wagony o metalowej konstrukcji nadwozia coraz bardziej wchodzą w użycie, jako bezpieczniejsze i ekonomiczniejsze pod względem kosztów utrzymania.

Jednakże natychmiastowa zamiana wszystkich wagonów drewnianych na metalowe nie byłaby możliwą, chociażby ze względów finansowych; należało wynaleźć sposób uodpornienia pod względem wytrzymałości istniejących wagonów drewnianych.

Francuskie koleje państwowe poczyniły w 1937 r. próby z wozami t. zw. metalizowanymi, które to próby zostały uwieńczone dodatnimi rezultatami. Metalizowanie polegało na zamianie drewnianych ścian wagonu, zarówno bocznych jak przednich i tylnych oraz dachu, elementami metalowymi bez naruszenia urządzenia wewnętrznego, ścian wewnętrznych oraz bez wydatnego podwyższania wagi własnej wozu. Zostało to zrealizowane w ten sposób, iż ściany boczne ze specjalnych blach zostały przynitowane do podwozia, blachy dachu zaś znitowane i spojone z bocznymi ścianami. Co się tyczy części przednich i tylnych pudła wagonowego, to blachy zostały umocowane na specjalnych stojakach i w bardzo znacznym stopniu wzmocnione ze względu na największe ryzyko zniszczenia przy zderzeniu.

Dokładny opis konstrukcji, ilustrowany przekrojami i rysunkami, został podany przez autora.

Próby czynione ze zmetalizowanymi wozami drogą wywołania zderzenia wykazały dobrą odporność przerobionych wagonów.

(*M. Bertrand*, Revue générale des Chemins de Fer, Nr. 2, 1.II.38, str. 100).

Wyniki finansowe i eksploatacyjne wielkich przedsiębiorstw kolejowych w Anglii w 1937 r.

Cd 36

Jak corocznie, czasopismo poświęca specjalny dodatek wynikom finansowym i eksploatacyjnym czterech wielkich przedsiębiorstw kolejowych w Anglii za rok ubiegły, a mianowicie: London Midland and Scottish Railway, London and North Eastern Railway, Great Western Railway i Southern Railway. W porównaniu z rokiem 1936, wpływy brutto były w 1937 r. większe o 8,8 miliona funtów sterlingów, czyli o 4,82%, w porównaniu zaś z 1932 r., który był szczególnie niekorzystny, o 25,5 milj., czyli o 15,45%. W tym samym pięcioletnim okresie czysty zysk wzrósł z 26,4 do 37,9 milj., czyli o 43,43%. Przyrost frekwencji pasażerów był spowodowany z jednej strony koronacją pary królewskiej, z drugiej zaś strony 5-procentową zwyżką taryf, wprowadzoną od 1 października 1937 r. za zgodą władz państwowych, na skutek polepszenia warunków ruchu oraz wzrostu kosztów robocizny i ceny węgla. Przewozy towarowe wzrosły dzięki wzmożonemu wywozowi, głównie węgla, oraz dzięki wzrostowi wytwórczości żelaza i stali. Coraz bardziej daje się jednak odczuwać konkurencja przewozów samochodowych. Elektryfikacja rozwija się nadal, szczególnie na Kolejach Południowych. W motoryzacji zadowalające wyniki osiągają Koleje Zachodnie, które eksploatują 18 wozów dieselowskich i zamówiły dodatkowo 20 takich wozów.

W szeregu szczegółowych tabel zestawione są dla czterech wymienionych przedsiębiorstw kolejowych dane statystyczne za lata 1936 i 1937, a mianowicie: inwestycje, wpływy i wydatki ruchu kolejowego, okrętowego, portów, doków, stoczni, kanałów, hoteli, restauracyj i samochodów, eksploatowanych przez te przedsiębiorstwa, dane dotyczące utrzymania torów, taboru i urządzeń kolejowych, analiza kosztów ruchu parowozów, kosztów ogólnych ruchu i wydatków na administrację, wpływy i wydatki połączone z odbieraniem i dostawą przesyłek drobnicowych, długość eksploatowanych linij, dane dotyczące taboru, liczby przewiezionych pasażerów i towarów i w końcu zestawienie ogólne wyników finansowych oraz podział zysków.

(The Railway Gazette, 25. III 38, Nr. 12, str. 617).

Gospodarcza opłacalność prywatnych bocznic.

Cd 37

Prywatne bocznice mają ogromne znaczenie, bo na nich naładowuje się względnie wyładowuje w Niemczech 75% wszystkich ładunków, przewożonych kolejami.

Ze względu na konkurencję przewozów samochodowych koszty budowy i utrzymania bocznic oraz odnośne opłaty związane z ich użytkowaniem, powinny być możliwie małe. W niektórych wypadkach opłaca się nawet pobierać opłaty niższe od kosztów własnych kolei, gdyż zysk na opłatach za przewóz towarów pokrywa z nadwyżką drobne straty, poniesione z tytułu pobierania nieco za małych opłat bocznicowych.

Autor przeprowadza analizę kosztów budowy, utrzymania i obsługi bocznic oraz kosztów oprocentowania kapitału i odpisów amortyzacyjnych i dochodzi do następujących wyników.

Koszt budowy odgałęzienia bocznicowego na terenie kolei państwowych, składającego się z rozjazdu i ok. 27 m. b. toru wynosi ok. 6200 Mk. Koszt budowy zakończenia bocznicy o długości ok. 72 m na terenie prywatnego właściciela

fabryki lub innego przedsiębiorstwa wynosi przy linii jednotorowej ok. 3800 Mk, a przy linii dwutorowej z rozjazdem — ok. 7600 Mk. Koszt budowy toru, łączącego początek bocznicy, leżący na terenie kolei państwowych, z jej zakończeniem na terenie prywatnego przedsiębiorstwa, wynosi przy linii jednotorowej ok. 60 Mk/m. b.

Koszty zależne od czasu są trojakiego rodzaju: obsługa kapitału, renowacja urządzeń bocznicy i opłaty na rzecz kolei państwowych.

Wielkość tych kosztów autor ustala w następujących sumach:

	bocznica jednotor.	bocznica dwutor.	tor łączący
obsługa kapitału	651 Mk.	902 Mk.	3,88 Mk/m. b
renowacja bocznicy	106 „	126 „	0,20 „
roczne opłaty kolejom państw.	425 „	548 „	0,65 „

W końcu artykułu autor oblicza koszty podstawiania i zabierania wagonów, zależne od długości bocznicy, od ilości wagonów i od rodzaju przewożonych ładunków.

W artykule znajdujemy szereg cyfrowych danych wykres kosztów podstawienia 1 wagonu oraz tabelę kosztów, przypadających na 1 wagon przy różnej ilości wagonów, podstawianych na bocznicę w ciągu roku w granicach od 100 do 3000 szt.

(*M. Warning*, Verkehrstechnik, 5.III. 38, Nr. 5, str. 123).

Komunikacja samochodowa

Organizacja pracy za pomocą ciągłego kierownictwa.

Da 74

Zachodzi pewna różnica pomiędzy systemami organizacji pracy w Ameryce i Europie. O ile organizacja amerykańska jest bardziej sztywna, o tyle europejska bardziej jest elastyczna, przewidująca pewne odchylenia w tempie pracy, celem usunięcia ewentualnego zahamowania skutkiem wypadku. Pewne metody organizacji, zrealizowane przez p. *G. Charpy*, opierały się na idei przewodniej scentralizowanego ciągłego kierownictwa.

Przykładem takiej organizacji może być jedna z dużych francuskich fabryk samochodowych, gdzie w halach montażowych istnieją dwa łańcuchy — jeden, na którym właściwie montuje się podwozie, i drugi, gdzie podwozia zaopatruje się w instalację elektryczną. Te dwa łańcuchy są przedzielone halą prób podwozi, zmontowanych po wyjściu z łańcucha pierwszego, przewidzianą dla jednoczesnego badania dziesięciu podwozi. Badanie takie trwa 20 minut, po czym podwozia idą dla kontroli na fosy i następnie do łańcucha drugiego. Gdyby z łańcucha Nr. 1 przechodziło do prób co dwie minuty jedno podwozie, łatwo mogłoby się zdarzyć zatrzymanie i zahamowanie ciągłości pracy. To też naraz wchodzi 10 podwozi na okres 20 minut przy jednoczesnej pracy 10-ciu ludzi. Ażeby ściśle określić czynności i czas wykonywania tych prób, został zainstalowany w hali specjalny głośnik świetlny, podzielony na 4 pola i wskazujący, jakie próby mają być w danej chwili wykonane. Poza tym istnieją sygnały świetlne dla wskazania początku i końca rozpoczętych czynności.

Organizacja tego rodzaju w praktyce dała dobre rezultaty.

Dokładny opis wyżej wskazanego systemu oraz konstrukcji głośników podany jest w artykule.

(*P. Schwob*, La Technique moderne, Nr. 1, 1 I.38, str. 13).

Wrażenia z Wystawy Samochodowej w Berlinie.

Dc 183

XXII Wystawa Samochodowa w Berlinie nie przyniosła żadnych specjalnie rewelacyjnych ulepszeń lub nowości. Cechuje ją wytrwała praca konstruktorów nad ulepszeniem już istniejących typów. Daje ona też świadectwo ogromnego rozwoju przemysłu samochodowego niemieckiego. Zwraca uwagę tendencja konstruktorów niemieckich do stosowania materiałów zastępczych; widzimy więc nadmierne użycie stopów lekkich, produkowanych w Niemczech, jak aluminium i magnez, zmniejszających wagę wozów, a co za tym idzie i spożycie paliwa, którego brak jest w Niemczech. Stosowane są też materiały zastępcze i na łożyska kulkowe, bardzo odporne na ciepło i nie wymagające smarowania.

Uniezależnienie się od importu z zagranicy jest zasadniczym hasłem. Dużo już w tym kierunku zrealizowano; wartość materiałów sprowadzanych, użytych do wyrobu jednego samochodu, zmniejszyła się o 100 marek. Prócz tego zasadniczym też jest zagadnienie obronności i samowystarczalności przemysłu.

Na tej, tak interesującej Wystawie, nie widzimy jednak oddawna zapowiadanego wozu ludowego za 1000 marek, gdyż realizacja jego napotkała na bardzo duże trudności. Co się tyczy samochodów osobowych, zasadniczymi kierunkami rozwoju są zwiększenie przeciętnej szybkości i lepsza stabilizacja wozów. W dziedzinie silników widzimy przeważnie 6 i 4-cylindrowe. Dział wozów ciężarowych jasno wykazuje olbrzymi rozwój tych pojazdów użytkowych, w których oczywiście przoduje silnik *Diesela*. Widzimy też tendencję do tworzenia całych pociągów szosowych, złożonych z samochodów i doczepek.

(*M. de Lavaux*, Autobus. Nr. 3, marzec 1938 r., str. 3).

Małe autobusy, zastosowane do masowego ruchu w jednym z dużych miast amerykańskich.

Dc 184

W mieście Buffalo przypada obecnie ok. 30% wpływów z całego ruchu miejskiego na autobusy, które uruchomiono w 1922 roku. Początkowo kursowały duże wozy piętrowe o 32 miejscach do siedzenia.

Po 10 latach eksploatacji przystąpiono na żądanie Zarządu miasta do rozpatrzenia sprawy reorganizacji przedsiębiorstwa autobusowego, a mianowicie przedłużenia kilku istniejących linij i stworzenia nowych połączeń.

Ponieważ przy używaniu wozów dawnego typu przedsiębiorstwo dawało straty, rozpatrzono bardzo szczegółowo sprawę nabycia nowego taboru. Ustalono przede wszystkim, że 75% przebiegu wykonywa się w okresie słabego nasilenia ruchu, a tylko 25% — w okresie dużego nasilenia. Wobec tego rodzaj wozów należało raczej dostosowywać do okresu słabego, niż silnego ruchu. Opierając się na tym ustalono stosunek ilości miejsc do siedzenia i do stania na 77 : 23, wbrew temu, co ma naprzykład miejsce w Niemczech, gdzie ten stosunek wynosi 40 : 60.

Poza tym zbadano dokładnie sprawę wielkości wozów i ustalono, że najekonomiczniejsze byłyby duże wozy 40-miejscowe, kursujące w znacznych odstępach czasu. Ponieważ jednak pasażerowie nie chcą długo czekać i korzystają z innych środków lokomocji, myśl zastosowania dużych wozów została porzucona.

Porównano następnie wozy 25 i 32-miejscowe; wkład kapitału jest w obu wypadkach mniej więcej jednakowy, ale koszty eksploatacji przy małych wozach są o 3,4% większe. Ponieważ jednak przy mniejszych wozach można zgęścić ruch o 22%, zdecydowano się na zastosowanie tych ostatnich wozów, wychodząc z założenia, że przy ruchu gęstszym o 22% wpływy wzrosną więcej niż o 3,4% i pokryją zwiększone wydatki.

Wpływy i wydatki eksploatacyjne przy różnych typach wozów były następujące: przy używaniu autobusów piętrowych wpływy wynosiły 54,4 fen./wozokm; przedsiębiorstwo dawało straty eksploatacyjne; przy stosowaniu nie piętrowych 32-miejscowych autobusów wpływy wynosiły 51,2 fen./wozokm, a nadwyżka eksploatacyjna — 6,6 fen./wozokm; przy 25-miejscowych wozach wpływy wyniosły 39,5 fen./wozokm, a nadwyżka — 10,4 fen./wozokm.

Jak widać z powyższych cyfr, dzięki zastosowaniu małych wozów osiągnięto znaczne zwiększenie nadwyżki eksploatacyjnej, pomimo zmniejszenia wpływów na 1 wozokm.

(*H. Fischbach*, Verkehrstechnik, 5.III.38, Nr. 5, str. 126).

Nowoczesna stacja obsługi w Mediolanie.

De 26

Wobec tego, iż sprawa stacji obsługi samochodów jest i u nas aktualna, ciekawym byłoby zapoznać się z organizacją takich stacyj Fiata w Mediolanie. Stacja ta zajmuje pod dachem powierzchnię 12 000 m², z czego hala mycia i smarowania zajmuje 1 500 m². Poza tym stacja posiada salon wystawowy, dział drobnych i większych napraw. Działy te są bogato wyposażone w odpowiednią aparaturę.

Szczególnie ciekawym jest dział mycia i smarowania samochodów ze względu na organizację, procedura bowiem trwa około 16 minut i koszt jej wynosi od 8 do 15 lirów. Najpierw więc odkurza się wnętrza samochodów za pomocą odkurzaczy ssących i następnie za pomocą sprężonego powietrza; z kolei odbywa się mycie silników mieszanką nafty i oleju pod dużym ciśnieniem.

Do mycia wprowadza się samochód do specjalnej krytej kabiny uszczelnionej i tam za pomocą strumieni wody pod silnym ciśnieniem odbywa się ten proces, przy czym strumienie wody są kierowane do wszystkich zakątków podwozia i nadwozia. Czas mycia jednego wozu wynosi mniej więcej dwie minuty. Po opuszczeniu kabiny wóz zostaje osuszony za pomocą ciepłego powietrza pod ciśnieniem i następnie idzie na kanał kontrolny, gdzie za pomocą specjalnych aparatów odbywa się smarowanie. Zaznaczyć należy, iż wszystkie czynności, jak mycie i smarowanie, odbywają się na ruchomej taśmie. To też klient, oddawszy wóz do mycia i smarowania, otrzymuje go z powrotem gotowy w czasie rekordowym 16 minut.

(*S. Szydelski*, Autobus, Nr. 3, marzec 1938, str. 121.

Automatyczne rejestrowanie ruchu autobusów.

Df 26

W celu rejestrowania ruchu wagonów tramwajowych i kolei podziemnej w Londynie są zainstalowane w określonych miejscach kontakty elektryczne, za pomocą których są przekazywane odpowiednie meldunki do biura rejestracyjnego. Są również zainstalowane na niektórych stacjach kolei podziemnej specjalne tarcze, na których są oznaczane przebiegi pociągów. Pasażerowie mogą śledzić, z jaką równomiernością odbywa się ruch.

Powyższy system nie może być zastosowany do autobusów, z powodu trudności osiągnięcia elektrycznego kontaktu. Zamiast tego kontaktu zostały obmyślone specjalne aparaty, posiadające obwód zasilany prądem przerywanym; aparat jest umieszczony w dachu autobusu, a wpoprzek drogi jest zawieszony drugi obwód, w którym powstaje prąd przy przechodzeniu pod nim autobusu.

Obwód, zawieszony nad drogą, jest połączony z biurem rejestracyjnym za pomocą przewodów telefonicznych; przejście każdego autobusu jest rejestrowane w odpowiedni sposób.

W artykule znajdujemy opis wyżej wymienionych aparatów i urządzeń, ilustrowany trzema fatografiami i schematem elektrycznych połączeń.

(The Railway Gazette, 11.III.38, Nr. 10, str. 478).

Trolleybusy, środki komunikacji specjalne

Trolleybusy w Manchester.

Ea 30

Miejski Urząd Komunikacyjny w Manchester uruchomił trolleybusy pomiędzy centrum miasta a okręgiem podmiejskim odległym o ok. 12 km, dając tym samym początek sieci linij trolleybusowych, projektowanych na najbliższą przyszłość; podstacje trakcyjne w liczbie 8 są gęsto rozstawione, co ok. 1,6 km, dzięki czemu spadki napięć i straty energii w przewodach jezdnych są nieznaczne. Każda z podstacyj jest zasilana prądem trójfazowym o napięciu 6600 V, który w prostownikach rtęciowych o mocy 357 kW jest przetwarzany na prąd stały o napięciu 600 V; prąd ten jest doprowadzany do słupów zasilających, rozstawionych na ulicach i zaopatrzonych w wyłączniki przyciskowe; z tych słupów można w razie potrzeby wyłączyć dowolną sekcję linii.

Zamówiono na razie 76 wozów trolleybusowych, czteroi sześciokołowych, o dwóch kondygnacjach. Wozy te są zapatrzone w baterie, dające im możność poruszania się samodzielnie w wypadkach nagłych.

Wybudowano wielki garaż, mogący pomieścić 115 trolleybusów. Wjeżdżając z tylnego końca budynku, wozy podlegają inspekcji nad czterema dołami rewizyjnymi, po czym są one w ciągu nocy myte wodą pod ciśnieniem, szczegółowo czyszczone i doprowadzane do stanu odpowiedniego do dalszej pracy; w razie potrzeby jakichkolwiek napraw, skierowuje się je do warsztatów, mających 6 dołów rewizyjnych. W warsztatach tych istnieje urządzenie do badania hamulców.

Wszystkie pomieszczenia mają starannie wykonaną instalację centralnego ogrzewania. Na pierwszym piętrze garażu znajdują się pokoje odpoczynkowe dla personelu oraz kantyna na 100 osób. Nowością jest t. zw. „bar mleczny", w którym podaje się mleko i lekkie posiłki. Kuchnia jest zaopatrzona w piece elektryczne.

(Passenger Transport Journal, 11.III. 38, str. 96).

W Nr. 3/91 **„Przeglądu Czasopism"** z marca 1938 r. na str. 20 notatka p. t. „Doświadczenia ze spawaniem mostów kolejowych" powinna mieć numer nie Cc 35, lecz Ce 35.

Drukarnia Techniczna. Sp. Akc., Warszawa, Czackiego 3/5, tel. 614-67 i 277-98.